Rocznik XI. Lwów 15. lutego 1898. Nr. 3

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

Formaldehyd w gorzelnictwie.

(Dokończenie).

3 szereg doświadczeń.

Doświadczenia te wykonano z zacierem kukurudzianym. Zaciery kukurudziane odfermentowują, jak wiadomo, i bez antiseptyków dosyć dobrze. Maercker mówi całkiem słusznie: Jeżeli jaki środek jest w stanie podnieść wydatki alkoholu z zacierów kukurudzianych, to nie należy przypisywać tego antiseptycznej własności tego środka, lecz temu, że podnieca on siłę fermentacyjną drożdży. Jeżeli antiseptyk, względnie fizyologiczny odczynnik na drożdże zdoła w zacierach kukurudzianych samo przez się dobry wydatek alkoholu jeszcze polepszyć, to możemy mieć nadzieję, że ten sam środek przy samo przez się dobrych warunkach praktyki jeszcze podniesie odfermentowanie i wydatek

Zaciery kukurudziane zachowują się zatem przeciwnie jak słodowe zaciery; w ostatnich badamy środki antiseptyczne w niekorzystnych warunkach, w pierwszych zaś w korzystnych. Jeżeli jaki środek może w tak korzystnych warunkach, jak w kukurudzianych zacierach, zdziałać jeszcze coś dobrego, to będzie on w zwykłych warunkach bardzo przydatny i godny uwagi.

Do kukurudzianych zacierów dodano 25, 10 i 5 gr. formolu względnie 30, 20 i 10 gr. fluorku glinowego. Otrzymane rezultaty są zestawione w następującej tabelce:

Zacier słodowy. Dodano formolu	ilość drożdży gr	zacier słodki stopni		Na 1 litr powstało CO_2 w gramach po godzinach		Całkowita ilość wytworzonego Co_2	zacier odfermentowany				Uwaga co do diastazu
		sach.	kwasu	24	48		odfermentowanie	kwasu	przybyło kwasu	alkoholu	
bez dodatku	3	17,0	0,25	38	54	55	1,4	2,00	1,75	—	
25 gr. formolu	"	17,0	0.25	19	36	39	4,6	2,60	2·35	—	
10 " "	"	17,0	0,25	36	52	55	1,8	2,30	2,05	—	
5 " "	"	17,0	0,25	37	55	58	1,4	2,10	1,85	—	
30 " $Al_2 Fl_6$	"	17,0	0,25	44	65	71	1,0	0,75	0,50	—	
20 " " "	"	17,0	0,25	39	62	67	0 8	0,85	0,60	—	
10 " " "	"	17,0	0.25	39	63	64	0,1	1,00	0,75	—	

Rezultat był o tyle niespodziewany, że formol był tu tak skuteczny, jak w zacierach słodowych; okazało się, że kukurudziane zaciery są znacznie wrażliwsze na wielkość dawki, gdyż 25 gr. na hektolitr zacieru afermentacyi tak szkodziły, że zacier odfermentował tylko do 4·6° sach, podczas gdy bez dodatku formolu odfermentował on do 1·4° sach. 10 gr. i 5 gr. formolu nie szkodziły wprawdzie fermentacyi, lecz nie dały lepszego odfermentowania aniżeli zaciery bez antiseptyku.

Zupełnie inaczej zachował się tu fluorek glinowy. Odfermentowanie, które w zacierze bez antiseptyku wynosiło 1.4° sach, znacznie się polepszyło w zacierze, zadanym fluorkiem glinowym, wynosiło bowiem —1·0° sach, —0·8°, sach., względnie —0·1

sach. Ilość kwasu wynosiło 0·75, 0·85, względnie 1·0°, podczas gdy w zacierach z formolem wynosiło 2·5°. Fluorek glinowy zatem, spowodował w zacierze kukurudzianym, o 2° sach. lepsze odfermentowanie.

4 szereg doświadczeń.

Poprzednie doświadczenia były tylko oryentacyjne, wskutek czego nie oznaczono w tych próbkach alkoholu. Oznaczanie takie miało jednak miejsce przy próbach niniejszego szeregu doswiadczeń i okazało się, że potwierdziły one zupełnie to, o czem dowiedzieliśmy się z poprzednich doświadczeń.

Zacier kukurudz. Dodano formolu gr.	Ilość drożdży gr.	zacier słodki stopni		Na 1 litr zacieru powstało CO_2 w grm. po godzinach		Całkowita ilość wytworzonego CO_2	zacier odfermentowany				Uwaga
		sach.	kwasu	12	48		odfermentowanie	kwasu	przybyło kwasu	alkoholu	
bez dodatku		14,0	0,25	22	53	55	+0·60	1,45	1,20	7,0	martwy
50 gr. formolu		14,0	0,25	nie	fer-	men-	to-	wał			
25 „ „		14,0	0,25	13	57	63	—0,80	1,00	0,75	7,9	słabo utrzymany
20 „ „		14,0	0,25	17	57	60	—0,40	1,25	1,00	7,7	„ „
10 „ „		14,0	0,25	21	57	60	—0,10	1,30	1,05	7,5	martwy
5 „ „		14,0	0,25	23	55	59	+0,25	1,40	1,15	7,3	„
30 „ Al_2Fl_6		14,0	0,25	22	63	65	—1,15	0,65	0,40	9,0	silnie utrzymany
20 „ „		14,0	0,25	24	61	65	—1,15	0,75	0,50	8,9	„ „
10 „ „		14,0	0,25	22	59	63	—0,90	0,90	0,65	8,3	słabo utrzymany
5 „ „		14,0	0,25	12	60	62	—0,10	1,05	0,80	7,6	„ „

Działanie formolu okazało się przy tych doświadczeniach dość miernem. Znacznie lepszem było działanie soli fluorowej, można by je tu nawet nazwać znakomitem.

5 szereg doświadczeń.

Do tych doświadczeń użyto zacieru kukurudzianego, do którego dodano znaczną ilość normalnie ukwaszonych drożdży gorz.

Zacier kukurudz. Dodano formolu gr.	Ilość drożdży gr.	zacier słodki stopni		Na 1 litr zacieru powstało CO_2 w grm. po godzinach		Całkowita ilość wytworzonego CO_2	zacier odfermentowany				Uwaga
		sach	kwasu	24	48		odfermentowanie	kwasu	przybyło kwasu	alkoholu	
bez dodat.	5% dodatku drożdży z gorzelni w Trotha	20,6	0,25	66	73	75	1,60	0,90	0,65	—	
20 gr. form		20,6	0,25	60	69	72	1,90	0,90	0,65	—	
10 „ „		20,6	0,25	65	71	74	1,85	0,85	0,60	10,9	
20 „ Al_2Fl_6		20,6	0,25	63	69	71	2,00	0,85	0,60	—	
10 „ „		20,6	0,25	65	69	73	1,90	0,80	0,55	10,9	
bez dodat.	10% dodatku drożdży z gorzelni w Trotha	20,6	0,25	63	74	78	1,3	0,90	0,65	10,6	
20 gr. form		20,6	0,25	60	73	77	1,5	0,80	0,55	10,7	
10 „ „		20,6	0,25	62	74	77	1,5	0,80	0,55	10,7	
20 „ Al_2Fl_6		20,6	0,25	65	74	78	1,5	0,85	0,60	10,7	
10 „ „		20,6	0,25	63	74	80	1,3	0,80	0,55	10,8	

Z powyższych danych okazuje się, że w zacierach, które fermentowały przy pomocy normalnie ukwaszonych drożdży gorzelnianych, dodanych w znacznej ilości, środki antiseptyczne, tak formol jak i sól fluorowa, nie dały znacznego polepszenia".

Z powyższych doświadczeń laboratoryjnych *Clussa* i *Felbera* zdaje się wynikać, że środek antiseptyczny formol jest bardzo dobrym, nie ustępującym soli fluorowej środkiem do uregulowania fermentacyi w tych wypadkach, gdy fermentacya ta wskutek jakichś wadliwości nie może być prawidłowo prowadzoną, jednak w zacierach, odfermentowanych zdrowemi i odpowiednio przygotowywanemi drożdżami, środki te na zwiększenie wydatku alkoholu nie wpływają, albo też powodują bardzo nieznacznie tylko zwiększenie się wydatków.

Z pódróży do Czech.

Opisywano już gorzelnie na Węgrzech, w Królestwie, a nawet głębokiej Rossyi, lecz o gorzelniach tak nam blizkich, jakiemi są czeskie, mało słyszymy, przynajmniej od czasu, gdy zaprzestano wydawać niemieckie, w Pradze wychodzące pismo „Oesterr.-Brennerei Zeitung". A przecież wartoby nawiązać stosunki z gorzelnikami, naszymi pobratymcami i nawzajem się poznać, co nam zresztą nie przyszłoby trudno zwłaszcza dlatego, że czeska mowa jest dosyć zbliżoną do naszej, a czeskie techniczne wyrażenia gorzelnicze są prawie te same co u nas. Kierując się tą myślą, że z poznaniem tem należy nam zrobić początek, skorzystałem z pobytu mego w Pradze w lecie ubiegłego roku i za poleceniem czeskiej powagi na polu gorzelnictwa, prof. K. Kruisa postanowiłem zwiedzić kilka czeskich gorzelń

Wielce Szanowny profesor przyjął mnie bardzo uprzejmie, (za co niech mi wolno będzie złożyć Mu moje publiczne podziękowanie), pokazał rachunki w gorzelni J.O. Ks. Karola Szwarzenberga, przygotowane dla wykładów w Nowym Uniwersytecie w Brukseli i zalecił mi obejrzeć tę właśnie gorzelnię. Jest wprawdzie bliżej Pragi gorzelnia Br. Ringhoffera w Popowicach w której odbywają się praktyczne kursa czeskiej szkoły gorzelniczej, lecz podczas mej bytności w Pradze, usuwano z niej dość prymitywne dawne urządzenie i zakładano nowe, wskutek czego zwiedzenie tej gorzelni nie przedstawiało żadnej korzyści. Prof. Kruis zalecił mi zwiedzić także olbrzymią fabrykę Ringhoffera na Smichowie pod Pragą. O zwiedzeniu tej fabryki napiszę w następnym numerze.

Według wskazówek prof. Kruisa wyjechałem z Pragi do miasteczka Cimilic, oddalonego od Pragi o 6 godzin jazdy koleją, skąd z biura „Vielmiho riditelstvi" udałem się powozem z „Vielmim spravcem" panem Augustem Bohdàneckym na folwark Bizingrow. Tam zapoznałem się znów ze „Spravcem hospodarstvi", i „Ridicim lihovaru" w jednej osobie, który mnię oprowadzał po gorzelni i rachunki gorzelniane okazał. (Dla wyjaśnienia muszę dodać, że byłem tam w sierpniu 1897 r., trafiłem zatem na czas, gdy gorzelnia była nieczynna).

Gorzelnia w Bizingrow mieści się w budynku parterowym, przerobionym z wielkiej stodoły, do której dodano małe przybudówki. Wszystkie ubikacye gorzelniane były jasne i przestronne, bez tych zakakamarków, w jakich lubują się u nas; rozkład lokalów jest bez zarzutu. Wszedłszy do sali aparatowej ma kierownik, że się tak wyrażę, wszystko w rękach.

Aparat odpędowy ciągły, oraz inne części urządzenia dostarczyła fabryka Ringhoffera. Kocioł parowy, mający 64 m^2 powierzchni ogrzewalnej, jest umieszczony w osobnej przybudówce, której wnętrze można obserwować z sali aparatowej przez oszkloną nyżę. Maszyna parowa posiada 16 koni siły. Zaciernia bardzo dobrze zbudowana ma podwójną wężownicę. Osobny aparacik służy do zacierania hołowicy. Jest on umieszczony na podmurowaniu tak, aby można było pod niego podjechać z drożdżarką, zaopatrzoną w trzy kółka u spodu, do której spuszcza się hołowicę scukrzoną i ochłodzoną, do 42° R. Hołowicę odwożą do ciepłej komórki, gdzie przy temperaturze 40° R. odpowiedniej ilości kwasu nabiera

(osobnych hołowiczanek nie ma). Pompy gniotownik, a raczej rozcieracz słodu, parnik Henzego, płuczka i krótki elewator są nadzwyczaj trwale zbudowane, jednak tak, że uie są pozbawione przyjemnego wejrzenia Kadkarnia jest obliczona na 72 godzinną fermentacyę, słodownia, zaopatrzona w wentylatory, jest obszerna i jasna, magazyn wódczany mieści dwa rezerwoary po 250 hl. pojemności. Jeden błąd jednak zauważyłem w urządzeniu, a mianowicie urządzenie wodnych rezerwoarów. Rezerwoary te umieszczone nad salą aparatową, są jakby na urągowisko dla hutniczych zakładów czeskich zbudowane z drzewa, coś na kształt znajdujących się u nas na Podolu czworobocznych kadzi fermentacyjnych. Rezerwoary te są zrobione z drzewa miękkiego i przepuszczają wodę, wskutek czego porobiono blaszane podstawki na wodę i tem usiłują ochronić izbę aparatową od zalewania. Gdy się należycie oblìczy koszt i amortyzacyę takiego nrządzenia to okaże się że najdroższe nawet rezerwoary żelazne byłyby znacznie od drewnianych tańsze.

Gorzelnia może wyrabiać 7 hl. spirytusu, jednakowoż wyrabia tylko 4 hl., gdyż jest niedawno zbudowana i nie ma odpowiedniego kontyngentu. Rachunek gorzelniany przedstawia się tam jak następuje: .

Na 2 zaciery dziennie używa się 32—34 ctnm. kartofli o 17% skrobii i 250 klgr. zielonego słodu.

Za 33 ctnm. kartofli à 2 złr.	66 złr.	— ct.
„ 175 klgr. jęczmienia à 8 złr. . . .	14 „	— „
Za 14 ctnm. węgla brunatnego à 0 57 złr. .	7 „	98 „
Za robociznę: 3 robotników à 0·50 złr. 1 robotnik à 0·70 złr. .	2 „	20 „
Kierownikowi gorzelni .	3 „	— „
Inne wydatki . . .	— „	35 „
Rozchód . .	93 złr.	53 ct.
Za 380 l. spirytusu 100% po 15 złr. za hektolitr . . .	57 złr.	— ct.
Bonifikacya od tej ilości spirytusu à 4 złr. .	15 „	20 „
Za 50·5 hl. wywarów à 0·60 złr. . . .	30 „	30 „
Dochód . .	102 złr.	50 ct.

Pozostaje na oprocentowanie i amortyzacyę kapitału dziennie 8 złr. 97 ct. co według rachunku tamtejszego zarządu czyni przeszło 2000 złr. w ciągu kampanii, z czego zresztą są zadowoleni. Nieco gorzej przedstawia się techniczny rachunek, gdyż, pominąwszy to, że biorą tam przeszło 5% jęczmienia i masę węgla spalają[1]), łatwo można wyliczyć, że otrzymują tam tylko 57 odsetków litrowych z kilograma skrobii, która to ilość w tak znakomicie urządzonej gorzelni jest, mojem zdaniem, za mała. Wyższe procenta zjada tu niewątpliwie za wielka ilość słodu.

Z tego, co powiedziałem, Szanowni czytelnicy przekonują się, że nasze gorzelnie, a mianowicie lepiej aniżeli przeciętnie dobrze urządzone gorzelnie, kierowane przez odpowiednie siły fachowe dają lepsze rezultaty.

Na obronę czeskich kierowników rolniczych gorzelń muszę tu jednak przytoczyć to, że chociaż każdy z nich musi mieć studya szkoły gorzelniczej (nierzadko można między nimi znaleźć absolwowanego technika) to jednak jest on zmuszony traktować gorzelnictwo jako uboczne zajęcie, bo w pierwszym rzędzie jest on gospodarzem, do którego zajęcia ma jeszcze przydzieloną gorzelnię. Nie może przeto taki gorzelnik całkowicie poświęcić się technice gorzelniczej i ciągłej obserwacyi oraz śledzeniu za postępem, lecz prowadzi gorzelnię według nabytego dawniej podczas nauki szablonu. Wiemy zaś, że szablon niejednemu gorzelnikowi spłatał grubego figla i tego też przekonania są tamtejsi gorzelnicy, z którymi o tem mówiłem.

Widzimy z tego, że nasze gorzelnictwo mogłoby się znacznie wyżej podnieść, aniżeli dziś stoi, gdyby tylko nasi gospodarze nie traktowali gorzelń często po macoszemu.

A. Cholewiński.

---

[1]) To się tem tłumaczy, że kocioł o 64 m². powierzchni ogrzewalnej jest nawet dla 7-mio hektolitrowej gorzelni zą wielki.

Znowu środek antiseptyczny.

Wiadomą jest rzeczą, że nie mamy dotąd pewnego, praktycznego środka antiseptycznego dla gorzelni, środka, któryby był niekosztownym. Tak bardzo zalecany kwas fluorowodorowy jest środkiem drogim i obosiecznym; to samo możnaby powiedzieć o innych poleconych lecz w praktyce źle się dających zastosować antiseptykach.

P. W. Christek, techniczny kierownik jednej z większych gorzelń rolniczych w Czechach zalecał już od przeszłego roku w różnych niemieckich pismach fachowych swój nowy środek antiseptyczny, a w ostatnich czasach wydał broszurkę, traktującą o nowych doświadczeniach i wynikach prób ze środkiem, którym jest chinina.

Chinina jest znaną w sztuce lekarskiej jako środek przeciw febrze. Pochodzi z drzewa, należącego do rodzaju chinchona L, których kora i pień zawierają chininę.

Chinina jest alkoloidem kory chiny, (która zawiera 2% chininy.) bezbarwnym i bezwonnym, o smaku gorzkim. Tę więc chininę jako preparat chemiczny zastosowuje p. Christek jako środek antiseptyczny w gorzelni.

Christek, uzasadniając skuteczne działanie chininy, wychodzi z zapatrywania, że chinina w procesie fermentacyjnym odgrywa tę samą rolę co w procesie trawienia żołądka ludzkiego, że więc według prawa natury musi być skuteczną i w gorzelnictwie.

Ciała gorzkie znane są oddawna jako wyśmienite środki antiseptyczne zupełnie nieszkodliwe dla samych drożdży. Odwar chmielu n. p. używany był już od dawna w gorzelni, jak również w piwowarstwie, gdzie chmiel nietylko dlatego dodają do brzeczki piwnej, ażeby jej nadać smak, jak to mylnie sądzono, lecz dlatego, aby piwo uczynić trwałem, gdyż odwar chmielu zabija wszelkie obce fermenty bakteryj.

Jak skutecznie działa odwar chmielu, w przygotowanych zacierach drożdżowych można z tego wnosić, że dawka odwaru 125 gr. chmielu na 100 l. drożdży jest w stanie osłabić wszystkie uboczne fermenta tak, że w zacierku wytworzy się tylko czysty kwas mlekowy, jeżeli inne czynniki nie wpłyną w czasie ukwaszania szkodliwie. Stenglein doświadczył to wielokrotnie i to bez różnicy, czy użył chmielu dzikiego czy też najprzedniejszego zateckiego.

Na podstawie tych wszystkich danych rozpoczął Christek próby z chininą, a dwuletnie jego doświadczenia przekonały go, że chinina posiada w wysokim stopniu zdolność antiseptyczną, przyczem użycie jej jest, jak się Chr stek wyraża, eleganckie, gdyż chininę odważa się jako biały proszek na małej waż w torebki papierowe po 5 centgr. i po jednym decygramie i nosi się w kieszeni, a gdy się ma zacierać hołowicę sypie się do wody odważoną dozę — zadaje się więc chininę, jak choremu lekarstwo.

Proszek chininy jest preparatem chemicznym i ma specyalne znaczenie w farmacyi, cena jego jest przeto wysoka. Jednakowoż ilość jej, potrzebna do zastososowania przy wyrobie drożdży sztucznych jest tak małą, że koszta są minimalne.

Chininę nabyć można w każdej droguerγi. 100 gramów chininum sulfur. puriss. kosztuje 4 złr Jeżeli się dziennie robi 400 litrów zacierku na drożdże i zadaje na każde 100 litrów 5 decimgramów chininy to kosztują one 2 centy, przeto dziennie 8 centów dla 7 hektolitrowej gorzelni.

Dawkę 5 decigramów na 100 litrów zacierku wypośrodkował Christek jako wystarczającą przy normalnych warunkach, jeżeli jednak rozchodzi się o poprawienie w gorzelni wydatków przez zanieczyszczone drożdże można dawkę podwoić.

Co do rezultatów to utrzymuje Christek, że jego metoda nie zamierza na reklamę, osiąga on łatwo 60 litrowych odsetek z kilograma skrobii. Z kukurudzy otrzymuje 35.6 litra, a z jęczmienia, użytego na słód, 32 litrów alkoholu.

Christek twierdzi, że braha przy użyciu chininy jest lepsza, bydło smaczniej ją zajada, a mleczność krów jest znacznie większa.

Praktykom użycie chininy zapewne lepiej trafi do przekonania, jak inne antiseptyki, gdyż wiedzą oni już, że goryczka w drożdżach jest pożądaną i że chmielny odwar dobry skutek wywiera na utrzyma-

nie zdrowej matki. Chinina jest również podobnym środkiem, jej goryczka oczyszcza rolę pod drożdże, podobnie jak gorycz odwaru chmielowego. Próby, jakie robiłem z chininą, dały mi te same rezultaty co panu Christkowi.

Nie można się spodziewać po metodzie Christka czegoś nadzwyczajnego, lecz można ją szanownym kolegom dobrze polecić. Metoda ta jest jeszcze w stadyum prób, gdyż zależnie od miejscowych warunków trzeba dawki regulować; można zadawać chininę do matki, do podmłodzi. nawet do zacieru wprost, ilość jednak nie da się jeszcze oznaczyć — potrzeba próbować.

Główne zalety tej metody są: stosunkowa taniość, gdyż choćby przyszło nawet podwoić, lub potroić dawki, to koszta chininy wyniosą 16 do 24 centów dziennie, więc wobec korzyści wcale nie wielkie.

Drugą zaletą jest rzeczywiście wygodne użycie chininy, niepotrzebujące zachodu, gdyż odważywszy sobie kilkadziesiąt proszków po 5 decigramów, można je koło siebie nosić i gdy potrzeba wsypać proszek do naczynia z letnią wodą by się rozpuścił, a potem wlać to do zacieranego płynu drożdżowego.

Dalsze rezultaty moich prób podam później, obecnie życzyćby należało żeby panowie koledzy także próby robili, abyśmy tym sposobem mogli poznać cyfrową wartość tego środka. *Hordyński.*

Pogadanki z praktyki.

II. Fermentacya pienista.

Ze wszystkich nieprawidłowych objawów w manipulacyi gorzelnianej, najnieznośniejszym jest dla gorzelnika ferment pienisty. Zjawia się on bowiem zwykle zupełnie niespodziewanie, a często okazuje się on tak upartym, że pozbycie się takowego z kadkarni, nie mało sprawia gorzelnikowi trudu.

Tak, jak wielorakie są przyczyny takiego fermentu, tak też i liczne są odmiany takowego — których to atoli odmian, dla nader ubogiej nomenklatury w naszym słowniku, dokładnie nazwać nie umiemy. Ferment pienisty możemy jednak w ogóle według jego objawów na dwie główne grupy podzielić — a mianowicie: ferment falująco pienisty, który się tem zaznacza, że w okresie głównej fermentacyi przy żywem i energicznem falowaniu zacieru, tworzy się to po bokach, to po środku kadzi mniej lub więcej silna, ale lekka piana, która przy końcu głównej fermentacyi coraz bardziej znika, i ostatecznie żadnego nawet śladu po sobie nie zostawia.

Ferment taki, nie tylko że nie należy do grupy fermentów szkodliwych, ale owszem przeciwnie, jest on najlepszym z fermentów. O takim to fermencie wyraził się swego czasu słynny i dla gorzelnictwa bardzo zasłużony dyrektor szkoły gorzelniczej w Berlinie Dr. H. Huss temi słony „Die, ist die beste Gährung, welche in Schaumgährung übergehen will, aber sich dazu nicht ausbildet.

Lecz jeszcze jeden krok dalej od tego najlepszego fermentu, a mamy prawdziwy ferment pienisty, któryby nazwać można pienisto-burzliwym". Tu już fermentacya nie odbywa się spokojnie — gdyż całą powierzchnię zacieru pokrywa mniej więcej ciężka (stosownie do stopnia tego rodzaju fermentu) i kleista piana, pod którą ferment odbywa się tak gwałtownie, że powoduje ciągłe wznoszenie się zacieru, a więc przelewanie się tegoż przez brzeg kadzi, czemu żadne nawet środki, jak tłuszcze etc. nie pomagają.

Ferment taki, o ile on się w najwyższem stadyum tego rodzaju fermentów znajduje, jest najniekorzystniejszym dla produkcyi wódki — tu bowiem nie tylko iż znaczna część zacieru wybiegła sobie do kanału, ale ponadto, pozostałość jest mocno zakwaszoną, a ferment masłowy, i inni gorzelnika nieprzyjaciele zaczynają tu swe panowanie.

Aby módz temu gwałtownemu wybuchowi naszego nieprzyjaciela przeciwdziałać, potrzeba nam poznać przyczyny, które go spowodowały — zestawimy je w trzech głównych grupach, a to:

1) Niedojrzałe, źle przechowane, a więc zaparzone, zmarznięte lub mniej więcej zgniłe, a także źle wypłukane albo niedogotowane kartofle.
2) Niezdrowy, w stertach zaparzony lub wyrośnięty jęczmień, a tak samo za mało wyrośnięty, spleśniały lub zgniły słód:
3) Za rzadkie lub źle scukrzone zaciery, za dużo, lub za mało drożdży, za dużo, lub za mało kwasu w drożdżach, nieczystość w gorzelni, a także nieczysta, bagnista woda.

W tych trzech grupach naliczyliśmy kilkanaście przyczyn fermentu pienistego, a już z tego samego wytwarza nam się tu niezrozumiały chaos, gdyż przyczyny te są częstokroć sprzeczne z sobą, a gorzelnik musi się tu na poczekaniu oryentować aby złe usunąć, lub w razie jeżeli wina nie jest po jego stronie, takowe o ile możności zmniejszyć.

By sobie ułatwić zadanie, musimy się tu oprzeć na praktyce, dowodzącej że w największej ilości wypadków przyczyną takiego fermentu jest n a d m i a r obcych kwasów, czy to w drożdżach, czy też w zacierze. W tym to kierunku winien gorzelnik zwrócic całą swą uwagę — a mianowicie zaparkę o wysokiej koncentracyi cukru przysposabiać, podczas kwaszenia nie dozwolić jej poniżej 40° R. się ochłodzić, a przed chłodzeniem sterylizować ją, t. j. na 64° R. dla zabicia obcych grzybków podegrzać, drożdżom dać całkiem nizko odrobić — nieszkodzi nawet do 5% S, podmłody żadnej nie przygotowywać — zaciery również gęste robić, a kartofle aż do cokolwiek brunatnego koloru gotować, słód zaś, jeżeli spleśniały, przed użyciem dobrze wypłukać itp., a zresztą ogólny porządek w gorzelni, zachować a z pewnością ten nieproszony gość wkrótce się stamtąd wyniesie.

III. Rozpoczęcie ruchu gorzelni.

Któż z nas nie wie, jak doniosłym aktem dla gorzelnika jest rozpoczęcie ruchu gorzelni — jakie się to przygotowania czynią? Naprzód wszelka reperacya, a następnie bielenie, mycie, szurowanie, malowanie itp. itp. niby to na gody weselne — a gorzelnik wygląda wówczas zazwyczaj na wielkiego dowódzcę i to z tem lepszą miną, o ile mniej cięży na nim odpowiedzialności.

Lecz jakże raptem zrzednie mu mina przy faktycznem rozpoczęciu ruchu? tu mu słód nie dobrze rośnie, tu otrzymuje jakiś pasztet z Dyrekcyi Skarbu w postaci nakazu dla przeistoczenia tego lub owego, w celu chronienia Wys. Skarbu od strat przez wrzekomo możliwą malwersacyę, dostaje tu kartofle, zazwyczaj zbiorki z pola niedorodne, niedojrzałe, a może nawet i nadpsute, tu drożdże nie chcą wyrabiać, pompa funkcyonować, a parobcy, umęczeni nieustanną pracą w nieuregulowanym jeszcze ruchu, uciekają z gorzelni, no i wiele, wiele innych rzeczy składa się na to, że i gorzelnik znękany, zbiedzony niewyspany, dobywać musi ostatka swych sił dla zwalczenia tych przeciwności.

Aż nareszcie przeforsowawszy przeszkody, i zrobiwszy już kilka zacierów, jakoteż odpowiednią ilość zaparek i drożdży, rozpoczyna odpędy — z któremi swoją drogą spieszyć się musi, bo bydło w stajni głodne i ryczy, wyczekując na tak zwaną brahę! Lecz znowu świeży kłopot, bo kadź nie wyrobiła i wódki mało. Dalejże manipulować z drożdżami — a że one w tym okresie są jeszcze za słabe, więc zaczyna je wzmacniać, kwasić itp. aż: o horrendum! ferment zacieru okazuje się teraz tak żywy i tak mocny, że nawet przez brzegi kadzi się przelewa! a wydatki, nawet tym z pierwszych dni częstokroć nie dorównują.

Oto jest obraz manipulacyi, jaki, choćby uczony, ale gorączkujący się gorzelnik zwykle przy rozpoczęciu ruchu gorzelni przedstawia — nie wykluczając kiedyś i podpisanego, na co dziś mogę tylko powiedzieć „mea culpa“

Przy rozpoczęciu ruchu nie powinien zatem gorzelnik gorączkowo, ale z całą zimną krwią i zastanowieniem działać — przedewszystkiem winien zwrócić całą swą uwagę na wyrób słodu, a również na drożdże — które jak roślina wegetująca potrzebują opieki i starania koło ich hodowania i nie można wbrew naturze z takowemi manipulować.

Drożdże bowiem, muszą się w naturalny sposób rozwinąć i wzmocnić, i w gorzelni odpowiednio do danych warunków zaaklimatyzować — a wszystko to wymaga zwykle kilku, a nieraz i kilkunastu dni czasu.

To też w początkach, kiedy to zaparka dla braku kwasu mlekowego, a tem samem wskutek nadmiaru obcych kwasów przechodzi w ferment dziki i „przewraca“ się lepiej jest taką zaparkę — poprostu powiedziawszy wyrzucić, a inną natomiast zrobić i w krótkiej drodze ją ukwasić (o czem już w Gorzelniku była mowa) aby tylko drożdży nie zepsuć, lecz dać im należyte i odpowiedne pożywienie, a to nawet i wówczas, gdyby porządek zacierania i wydajność z zacierów, miały na tem ucierpieć.

W czasie mej praktyki, zdarzyło mi się, że drożdże, zadane do zaparki po 12to godzinnem jej kwaszeniu, robiły leniwo i słabo — a tu zrobiona jednocześnie druga zaparka, przewróciła się — zacier zrobiony, a drożdży do niego nie ma dojrzałych! Spuszczam więc ten zacier do kadzi, a w parę dopiero godzin później, dodaję do niego wyrobione już wówczas drożdże podmłodzone tą przewróconą zaparką — no, i skutek był taki, że zacier ten pierwszy odfermentował ledwie na 6% S. W zamian za tę drugą przewróconą zaparkę, zrobiłem inną i w krótkiej drodze ją ukwasiłem, do której to już mniej więcej prawidłowo wykształcone drożdże dodałem — a z tych to drugich drożdży, drugi zacier, okazał już 3% S., Z następnych zaś, już prawidłowo ukwaszonych zaparek, odfermentowany zacier okazywał 0·8 do 1·2% S., to też prócz nieznacznej straty z pierwszych dwóch zacierów, wydatki, przy tych nawet niesprzyjających okolicznościach, okazały się od razu całkiem zadowolniającemi.

Dla zapobieżenia dzikiemi fermentowi zaparki, a wprowadzenia odrazu kwasu mlekowego, używają gorzelnicy bądź to kwaśnego mleka, bądź też kwaśnego ciasta do wysmarowania ścian hołowiczanek — lecz środek ten nie zawsze dopisuje. Najlepiej by było, używać na początek gotowego kwasu mlekowego, który to obecnie w Niemczech, znalazł bardzo obszerne zastosowanie.

A. Jenik.

Część ekonomiczna.

* **Zbiór kukurudzy w Austryi w r. 1897.** Według urzędowych danych, zebrano w roku 1897. w Austryi (Przedlitawii) z 355,777 hektarów 3,802,487 ctnm. kukurudzy. Zbiór tegoroczny wydał 700,000 ctnm. mniej, aniżeli zbiór z r. 1886.

***Wyrób spirytusu w Galicyi.** Według dat urzędowych wyprodukowano w Galicyi spirytusu w listopadzie 1897.

Okręg	Ilość gorzelń w ruchu	wyprodukowano stopni hektol.
Żółkiew . . .	46	627.860
Brody	67	988.390
Brzeżany . . .	56	624.028
Tarnopol . . .	55	825.164
Czortków . . .	46	743.800
Jarosław . . .	21	209.270
Rzeszów . . .	30	225.657
Kołomyja . . .	27	403.974
Przemyśl . . .	15	148.770
Wadowice . .	11	41.460
Sambor . . .	19	192.480
Tarnów . . .	23	142.288
Stanisławów . .	22	279.728
Sanok	19	178.765
Lwów . . , .	16	184.450
Kraków . . .	8	86.359
Nowy Sącz . .	—	—
Razem . .	477	5,992.831

Rozmaitości.

* **Mianowania w technicznej kontroli skarbowej.** Nadinspektorzy W. Bischof i K. Rottersmann zostali mianowani nadinspektorami w VI. kl. rangi. Nadkontrolowie A. Adelmann, Ajdukiewicz, B. Hoff, Kłębkowski i A. Świątkowski zostali mianowani inspektorami w VII. kl. rangi. Kontrolor S. Czarnowski został mianowany nadkontrolorem w VIII. kl. rangi.